Objectif 6: Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable

Cible 6.5: D'ici à 2030, assurer la gestion intégrée des ressources en eau à tous les niveaux, y compris au moyen de la coopération transfrontière selon qu'il convient

Indicateur 6.5.2: Proportion de bassins hydriques transfrontaliers où est en place un dispositif de coopération opérationnel

Information institutionnelle

Organisation(s):

Programme hydrologique international de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la culture et la culture (UNESCO-IHP)

Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU)

Concepts et définitions

Définition :

La proportion de la zone de bassin transfrontalier avec un arrangement opérationnel pour la coopération sur l'eau est définie comme la proportion de la zone de bassin transfrontalier dans un pays avec un arrangement opérationnel pour la coopération sur l'eau. Elle est obtenue en additionnant la superficie, dans un pays, des bassins versants et des aquifères transfrontaliers (c'est-à-dire ' bassins transfrontaliers ') qui sont couverts par un accord opérationnel et en divisant la superficie obtenue par la superficie totale globale, dans un pays, de tous les bassins transfrontaliers (à la fois les bassins versants et les aquifères). Le résultat est multiplié par 100 pour obtenir une part exprimée en pourcentage.

Concepts :

" La surveillance proposée se fonde sur la couverture spatiale des bassins transfrontaliers partagés par chaque pays et se concentre sur la surveillance de leur couverture par des accords de coopération opérationnels. Les critères à remplir pour la coopération sur un bassin spécifique considéré "" visent à déterminer si le ou les accords fournissent effectivement une base adéquate pour la coopération en matière de gestion de l'eau.

Les bassins transfrontaliers sont des bassins d'eaux transfrontalières, c'est-à-dire de toutes les eaux de surface (notamment les rivières, les lacs) ou souterraines qui marquent, traversent ou sont situées sur des frontières entre deux ou plusieurs États. Aux fins du calcul de cet indicateur, pour les eaux de surface, le bassin est l'étendue du bassin versant ; pour les eaux souterraines, la zone considérée est l'étendue de l'aquifère.

Arrangement pour la coopération dans le domaine de l'eau : traité, convention, accord ou autre arrangement formel (tel qu'un protocole d'accord) bilatéral ou multilatéral entre pays riverains qui fournit un cadre de coopération pour la gestion des eaux transfrontalières. Les accords ou autres types d'arrangements formels peuvent être interétatiques, intergouvernementaux, interministériels, interagences ou entre autorités régionales.

Opérationnel : Pour qu'un accord ou un autre type d'arrangement formel (par exemple un protocole d'accord) de coopération entre les pays riverains soit considéré comme opérationnel, tous les critères suivants doivent être remplis :

- Il existe un organe, un mécanisme ou une commission mixte (par exemple un organisme de bassin fluvial) pour la coopération transfrontalière.
- Il existe des communications formelles régulières entre les pays riverains sous forme de réunions.
- Il existe un ou plusieurs plans de gestion de l'eau communs ou coordonnés, ou des objectifs communs ont été fixés.
- Il existe un échange régulier de données et d'informations.

Raison d'être :

La plupart des ressources en eau du monde' sont partagées : 592 aquifères transfrontaliers ont été identifiés et les bassins lacustres et fluviaux transfrontaliers couvrent près de la moitié de la surface terrestre' et représentent, selon les estimations, 60 % de l'eau douce mondiale. Environ 40 % de la population mondiale' vit dans des bassins fluviaux et lacustres partagés par deux ou plusieurs pays et plus de 90 % vit dans des pays qui partagent des bassins. Le développement des ressources en eau a des répercussions sur les bassins transfrontaliers, potentiellement sur les pays co-riverains, et l'utilisation des eaux de surface ou des eaux souterraines peut affecter l'autre ressource, ces deux ressources étant généralement liées entre elles. L'utilisation intensive de l'eau, la régulation des débits ou la pollution risquent d'aller jusqu'à compromettre les aspirations des pays co-riverains' en matière de développement et, par conséquent, une coopération transfrontalière est nécessaire. Cependant, dans la plupart des cas, la coopération n'est pas avancée.

Des accords spécifiques ou d'autres arrangements conclus entre les pays co-riverains sont une condition préalable essentielle pour assurer une coopération durable à long terme. Le droit international coutumier de l'eau (tel que reflété dans la Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation (New York, 1997), la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Helsinki, 1992) et le projet d'articles sur le droit des aquifères transfrontières (2008 ; résolutions 63/124, 66/104 et 68/118 de l'Assemblée générale des Nations unies), ainsi que l'expérience et les bonnes pratiques existantes, indiquent tous des exigences minimales pour la coopération opérationnelle. Ces exigences minimales sont reprises par les quatre critères d'opérationnalité.

C'est sur cette base que l'appel explicite à la coopération transfrontalière dans le domaine de l'eau est formulé dans la cible 6.5 et que l'importance du suivi de cet indicateur est reconnue pour compléter l'indicateur 6.5.1 qui mesure les progrès de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

Les progrès réalisés par un pays donné en ce qui concerne l'aspect coopération de la cible 6.5, reflétés par la valeur de l'indicateur 6.5.2, peuvent être obtenus soit en établissant de nouveaux accords de coopération opérationnelle avec les pays co-riverains, soit en rendant opérationnels les accords existants en développant et en régularisant les activités, soit en élargissant la couverture des accords de coopération avec pour objectif ultime de couvrir toutes les eaux de surface et les eaux souterraines.

Commentaires et limitations :

Les informations spatiales sur les limites des bassins hydrographiques transfrontaliers’ et les étendues des bassins versants sont généralement disponibles et essentiellement statiques ; par conséquent, une fois déterminées, aucune mise à jour n'est nécessaire.

Les informations sur l'étendue des aquifères transfrontaliers peuvent évoluer avec le temps car elles sont généralement plus grossières mais susceptibles de s'améliorer en raison de l'évolution des connaissances sur les aquifères. Les études techniques et l'échange d'informations amélioreront la délimitation et pourraient également conduire à l'identification d'autres aquifères transfrontaliers.

Dans les situations où plus de deux pays riverains partagent un bassin, mais où seuls certains d'entre eux ont des accords de coopération opérationnelle, la valeur de l'indicateur peut masquer le fait qu'un pays riverain n'a pas d'accords de coopération avec ses voisins en amont et en aval. Ces informations complémentaires peuvent être obtenues en agrégeant les données au niveau des bassins mais pas à partir des rapports au niveau national.

La base juridique de la coopération se développe lentement : la conclusion de nouveaux accords sur les eaux transfrontalières est généralement un processus long qui prend de nombreuses années.

L'opérationnalité de la coopération est plus dynamique car elle évolue avec l'expansion de la coopération. On peut s'attendre à ce que l'opérationnalité évolue sur des périodes plus courtes, et dans un an ou deux, on pourrait éventuellement observer des progrès.

Méthodologie

Méthode de calcul :

Étape 1 Identifier les eaux de surface et les aquifères transfrontières

Si l'identification des eaux de surface transfrontalières est simple, l'identification des aquifères transfrontaliers nécessite des enquêtes.

S'il n'y a pas d'eaux de surface ou d'eaux souterraines transfrontalières, la déclaration n'est pas applicable

.

Étape 2 Calculer la superficie de chaque bassin transfrontalier et la somme totale

Généralement, au moins les bassins des rivières et des lacs ont été délimités par des cartes topographiques et la zone du bassin est connue ou facilement mesurable.

La superficie totale transfrontalière du pays est la somme des superficies dans le pays de chacun des bassins et aquifères transfrontaliers (exprimée en km2). Les zones transfrontalières pour différents types de systèmes (par exemple, bassin fluvial et aquifère) ou plusieurs aquifères peuvent se chevaucher. La zone des aquifères transfrontaliers, même si elle est située dans un bassin hydrographique transfrontalier, doit être ajoutée pour pouvoir suivre les progrès de la coopération sur les aquifères transfrontaliers.

Les calculs peuvent être effectués plus facilement avec les systèmes d'information géographique (SIG). Une fois générées, avec des outils appropriés pour l'analyse spatiale, les formes des bassins versants de surface et des aquifères peuvent être utilisées pour rendre compte à la fois de manière désagrégée (pour le bassin d'eau de surface ou l'aquifère) et agrégée (il existe un accord sur l'un ou l'autre).

Étape 3 Examiner les accords existants de coopération transfrontalière en matière de gestion de l'eau et vérifier quelles eaux transfrontalières sont couvertes par un accord de coopération

Certains arrangements opérationnels pour la gestion intégrée des eaux transfrontalières en place couvrent à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines. Dans ces cas, il doit être clair que l'étendue géographique des deux est utilisée pour calculer la valeur de l'indicateur.

Dans d'autres cas, le domaine d'application peut être limité à une section frontalière du cours d'eau et, dans ce cas, seule la zone correspondante doit être considérée comme pouvant potentiellement disposer d'un dispositif opérationnel pour le calcul de la valeur de l'indicateur.

À l'issue de cette étape, il convient de savoir quels sont les bassins transfrontaliers couverts par des accords de coopération (et leurs zones respectives).

Étape 4 Vérifier quels sont les arrangements existants pour la coopération transfrontalière en matière de gestion de l'eau qui sont opérationnels

La liste de contrôle suivante permet de déterminer si l'accord de coopération sur un bassin particulier ou en relation avec un pays co-riverain particulier est opérationnel :

- existence d'un organe commun, d'un mécanisme commun ou d'une commission mixte de coopération transfrontalière.
- Régularité de la communication formelle sous forme de réunions
  .
- existence d'un ou plusieurs plans de gestion de l'eau communs ou coordonnés, ou d'objectifs communs.
- Échange régulier d'informations et de données

- Si l'une des conditions n'est pas remplie, l'accord de coopération ne peut être considéré comme opérationnel. Ces informations sont actuellement disponibles dans les pays et peuvent également être retirées des systèmes de notification mondiaux, régionaux ou de bassin.

Étape 5 Calculer la valeur de l'indicateur

- C'est-à-dire la part de superficie en additionnant la superficie dans le pays des bassins d'eau de surface ou des aquifères transfrontaliers qui sont couverts par un accord de coopération opérationnelle et en la divisant par la superficie totale additionnée dans le pays de tous les bassins transfrontaliers (y compris les aquifères), multipliée par 100 pour obtenir une part en pourcentage.

Traitement des valeurs manquantes :

- Au niveau national

Dans le cas des données spatiales : Pour la délimitation des bassins, les informations du modèle numérique d'élévation peuvent être utilisées pour délimiter les limites des bassins d'eau de surface. Pour les aquifères, les cartes géologiques peuvent fournir une base pour l'approximation de l'étendue

de l'aquifère. Dans le cas des eaux souterraines, l'incertitude sur la nature transfrontalière demeure, à moins que des études sur les propriétés hydrauliques n'aient été effectuées. En l'absence de dossiers administratifs, les lacunes concernant les accords de coopération sont difficiles à combler.

- Au niveau régional et mondial

L'indicateur n'est pas approprié pour les pays sans frontière terrestre, de sorte que les États insulaires, notamment, ne communiqueront pas de valeur pour cet indicateur. Les bases de données et les inventaires internationaux (tels que décrits dans la section 6) sont disponibles à titre de référence en l'absence d'informations communiquées par les pays. L'étendue manquante des bassins d'eau de surface peut être extraite des modèles numériques d'élévation disponibles dans le monde entier. Il existe également des cartes géologiques mondiales et des cartes de l'hydrogéologie/du potentiel des eaux souterraines qui pourraient être utilisées pour estimer l'étendue (surface) des aquifères.

En ce qui concerne les accords, la cohérence des informations communiquées par les pays co-riverains peut être utilisée pour combler les lacunes dans les informations sur les accords et leur caractère opérationnel.

Agrégats régionaux :

Les estimations régionales et mondiales seront obtenues en additionnant les zones totales des bassins transfrontaliers avec l'arrangement et en divisant le résultat par la zone totale des bassins transfrontaliers des pays. Cela signifie que la superficie totale du bassin transfrontalier doit être communiquée au niveau national, en plus de la valeur de l'indicateur.

Les informations recueillies dans le cadre de la communication d'informations au titre de la Convention sur l'eau peuvent faciliter la désagrégation au niveau des bassins et la distinction entre les aquifères et les bassins hydrographiques, ainsi que l'agrégation au niveau mondial ou régional.

L'évaluation de base à partir de la base de données mondiale peut être effectuée à n'importe quelle échelle géographique souhaitée : infranationale, nationale, régionale, à l'échelle du bassin, mondiale, etc.

Sources des divergences :

Comme le calcul de l'indicateur est basé sur l'information spatiale (“zone de bassin transfrontalier”) et l'opérationnalité des arrangements comme les deux composantes de base, des différences peuvent survenir dans le calcul de chacune de ces composantes individuellement.

Pour ces deux composantes, les États membres disposent des informations les plus récentes, qui peuvent être complétées par les données de divers projets et inventaires internationaux, qui contribuent également à établir une base de référence au niveau mondial.

558] La différence de valeur d'une zone de bassin transfrontalière peut résulter d'une délimitation différente des masses d'eau transfrontalières, en particulier des aquifères, ou même de la prise en compte de leur nature transfrontalière, car leur identification et leur délimitation peuvent être basées sur des études hydrogéologiques différentes et peuvent être mises à jour, ce qui n'est pas nécessairement reflété dans la base de données internationale.

La différence dans l'examen de l'opérationnalité des accords peut résulter du fait de ne pas identifier les mêmes accords ou de considérer différemment les quatre critères qui servent de base à la classification de l'opérationnalité :

- existence d'un organe commun, d'un mécanisme commun ou d'une commission pour la coopération transfrontalière
- Régularité des communications formelles sous forme de réunions.
- existence d'un ou plusieurs plans de gestion de l'eau communs ou coordonnés, ou d'objectifs communs.
- échange régulier d'informations et de données.

Une interprétation différente dans l'objet de l'application (uniquement les eaux de surface ou à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines) peut constituer une autre raison.

La collecte des données des pays par le biais de mécanismes de validation, notamment les rapports établis au titre de la Convention sur l'eau, devrait améliorer la cohérence et l'exactitude des informations dans les pays à mesure que la surveillance progresse.

Sources de données

Description :

Au niveau national, les ministères et agences responsables des ressources en eau de surface et en eaux souterraines (selon le pays, mais généralement le ministère de l'environnement, de l'eau, des ressources naturelles, de l'énergie ou de l'agriculture, les instituts des ressources en eau, d'hydrologie ou de géologie, ou les services géologiques) disposent généralement d'informations spatiales sur l'emplacement et l'étendue des limites des bassins d'eau de surface et des délimitations des aquifères (sous forme de fichiers de forme des systèmes d'information géographique). Les informations sur les dispositions existantes et leur caractère opérationnel sont également généralement disponibles auprès de ces mêmes institutions.

Rapports réguliers contribuant à la collecte d'informations

La communication d'informations au titre de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Convention sur l'eau) permettra également de recueillir les informations nécessaires au calcul de l'indicateur, notamment sur les accords de coopération, les eaux transfrontières qu'ils couvrent ainsi que l'opérationnalité. Les rapports réguliers de la Convention ’ sur la coopération en matière d'eaux transfrontalières, impliquant à la fois les Parties et les non-Parties à la Convention, collecteront ces informations tous les 3 ans à partir de 2017. Les rapports couvrent les rivières, les lacs et les eaux souterraines transfrontaliers. Le PHI de l'UNESCO contribuera à l'établissement des rapports sur les aquifères transfrontaliers. Plus de 100 pays participent aux activités de la Convention sur l'eau ’. La Commission économique des Nations unies pour l'Europe fait office de secrétariat de la Convention sur l'eau.

Certains pays font déjà rapport aux organisations régionales sur les progrès de la coopération en matière d'eau transfrontalière, et des arrangements similaires pourraient être renforcés et facilités.

En l'absence d'informations disponibles au niveau national, il existe des ensembles de données mondiales sur les bassins transfrontaliers ainsi que sur les accords et organisations de coopération transfrontalière, qui pourraient être utilisés en l'absence d'informations plus détaillées, notamment à court terme.

Délimitation des bassins transfrontaliers

Dans les bases de données mondiales, les délimitations les plus récentes sont disponibles par le biais du Programme d'évaluation des eaux transfrontalières (TWAP). Le TWAP a couvert 286 principaux fleuves transfrontaliers, 206 lacs et réservoirs transfrontaliers et 199 aquifères transfrontaliers. Des informations pertinentes ont également été compilées pour 592 aquifères transfrontaliers par le projet ISARM de l'UNESCO.

Cooperation arrangements

L'existence des traités est disponible dans la base de données des traités internationaux sur l'eau douce, gérée par l'Oregon State University (OSU). Cette base de données a été mise à jour pour inclure tous les accords conclus jusqu'en 2008. La base de données des traités comprend au total 686 traités internationaux sur l'eau douce.

Organisations de coopération sur les eaux transfrontalières

La base de données des organisations internationales de bassins fluviaux (RBO) contient des informations détaillées sur plus de 120 organisations internationales de bassins fluviaux, y compris des commissions bilatérales, dans le monde entier.

Des évaluations régionales décrivant et inventoriant les accords ont été entreprises, contribuant à la base de référence mondiale, par exemple, les inventaires régionaux des aquifères transfrontaliers dans le cadre de l'ISARM du PHI de l'UNESCO.

Processus de recouvrement :

Les données ne sont pas encore incluses dans les systèmes statistiques nationaux, mais les informations nécessaires pour calculer l'indicateur sont simples, ne nécessitent pas de capacités de suivi avancées et sont normalement disponibles pour tous les pays.

L'information spatiale (“zone de bassin transfrontalier”) est normalement disponible dans les ministères en charge des ressources en eau. En ce qui concerne l'opérationnalité de l'accord, les données nécessaires au calcul de l'indicateur peuvent être obtenues directement à partir des informations des dossiers administratifs (les États membres ont des dossiers sur les accords de coopération).

Les limites en termes de comparabilité des résultats entre pays sont les mêmes que celles décrites à la section 12. Cependant, une définition claire et la prise en compte des critères tels qu'ils sont développés dans la méthodologie détaillée actuellement testée dans le cadre de l'initiative GEMI de l'ONU-Eau et qui sera disponible pour les pays, garantissent une référence commune pour les pays.

En outre, les éléments de l'indicateur sont basés sur les grands principes du droit international coutumier de l'eau, également contenus dans les deux conventions des Nations Unies - la Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation (New York, 1997) et la Convention de la CEE-ONU sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Helsinki, 1992) – ainsi que le projet d'articles sur le droit des aquifères transfrontières (2008 ; résolutions 63/124 et 66/104 de l'Assemblée générale des Nations Unies).

Le mécanisme de notification proposé dans le cadre de la Convention sur l'eau permettra également aux pays de communiquer des sous-composantes de l'indicateur, ce qui garantira à la fois une plus grande confiance dans la valeur finale de l'indicateur (validation) et une meilleure comparabilité.

Disponibilité des données

Description :

Les données ne sont pas encore incluses dans les systèmes statistiques nationaux, mais les informations nécessaires pour calculer l'indicateur sont simples, ne nécessitent pas de capacités de suivi avancées et sont normalement disponibles pour tous les pays auprès des ministères ou des agences responsables des ressources en eau.

Les données sont disponibles pour les 154 pays ayant des frontières territoriales dans un certain nombre de bases de données existantes.

- Asie et Pacifique : 39
- Afrique : 47
- Amérique latine et Caraïbes : 22
- Europe, Amérique du Nord, Australie, Nouvelle-Zélande et Japon : 46

Séries chronologiques :

NA

Désaggrégation:

Les données seraient recueillies de la manière la plus fiable au niveau national

. Les données au niveau des bassins peuvent également être désagrégées au niveau des pays (pour les rapports nationaux) et agrégées au niveau régional et mondial.

Calendrier

Collecte de données :

2016-2017 pour l'établissement de rapports au titre de la Convention sur l'eau

Publication des données :

Début 2018

Fournisseurs de données

Les données ne sont pas encore incluses dans les systèmes statistiques nationaux, mais les informations nécessaires pour calculer l'indicateur sont simples, ne nécessitent pas de capacités de suivi avancées et sont normalement disponibles pour tous les pays auprès des ministères ou des agences responsables des ressources en eau. Les informations spatiales (“zone de bassin transfrontalier”) sont normalement disponibles dans les ministères chargés des ressources en eau. La valeur de cette composante est relativement fixe bien que la précision puisse varier (en particulier sur les aquifères), et peut ne nécessiter qu'une mise à jour limitée sur la base d'une meilleure connaissance. En ce qui concerne l'opérationnalité de l'accord, les données nécessaires au calcul de l'indicateur peuvent être obtenues directement à partir des informations des dossiers administratifs (les États membres ont des dossiers sur les accords de coopération).

Compilateurs de données

La CEE-ONU et le PHI de l'UNESCO dans le cadre de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Convention sur l'eau) permettront également de rassembler les informations nécessaires au calcul de l'indicateur, notamment sur les modalités de coopération, les eaux transfrontières couvertes par celles-ci ainsi que l'opérationnalité. Les rapports réguliers de la Convention ’ sur la coopération en matière d'eaux transfrontalières, impliquant à la fois les Parties et les non-Parties à la Convention, collecteront ces informations tous les 3 ans à partir de 2017. Les rapports portent sur les rivières, les lacs et les eaux souterraines transfrontières. Le PHI de l'UNESCO contribuera à l'établissement des rapports sur les aquifères transfrontaliers. Plus de 100 pays participent aux activités de la Convention sur l'eau’. La Commission économique des Nations unies pour l'Europe fait office de secrétariat de la Convention sur l'eau. Certains pays font déjà rapport à des organisations régionales (par exemple l'Union européenne ou la Communauté de développement de l'Afrique australe) sur l'avancement de la coopération en matière d'eaux transfrontalières, et des arrangements similaires pourraient être renforcés et facilités.

Références

URL :

http://www.unesco.org/new/en/ihp http://www.unece.org/env/water/

References:

La méthodologie est établie et se fonde sur les grands principes du droit international coutumier de l'eau, également contenus dans les deux conventions des Nations unies - la Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation (New York, 1997) et la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Helsinki, 1992) – ainsi que dans le projet d'articles sur le droit des aquifères transfrontières (2008 ; résolutions 63/124 et 66/104 de l'Assemblée générale des Nations unies)

.

Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux : un cadre de mondialisation http://www.unece.org/env/water.html

Rapports au titre de la Convention sur l'eau http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2015/WAT/11Nov_1719_MOP7_Budapest/ECE_MP.WAT_2015_7_reporting_decision_ENG.pdf

GEMI – Surveillance intégrée des objectifs des ODD relatifs à l'eau et à l'assainissement http://www.unwater.org/gemi/en/

Projet d'évaluation des eaux transfrontalières du Fonds pour l'environnement mondial http://www.geftwap.org/

Traités sur les eaux transfrontalières : Transboundary Freshwater Dispute Database (TFDD) à l'université d'État de l'Oregon http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/index.html

Organismes de bassin http://www.transboundarywaters.orst.edu/research/RBO/index.html

Un exemple régional : État de la coopération sur les eaux transfrontalières dans la région paneuropéenne : http://www.unece.org/env/water/publications/pub/second_assessment.html

Gestion des ressources des aquifères partagés au niveau international (Programme hydrologique international de l'UNESCO ’s) : Inventaires régionaux des eaux souterraines transfrontalières http://www.isarm.org/

Programme d'évaluation des eaux transfrontalières http://www.geftwap.org/

Indicateurs connexes

1.4, 2.3, 7.1, 15.9, 16.3, 16.6, 16.7

Commentaires :

Pauvreté (1,4) ; agriculture (2,3) ; énergie (7,1) ; écosystèmes (15,9) ; gouvernance (16,3, 16,6 – 16,7)